

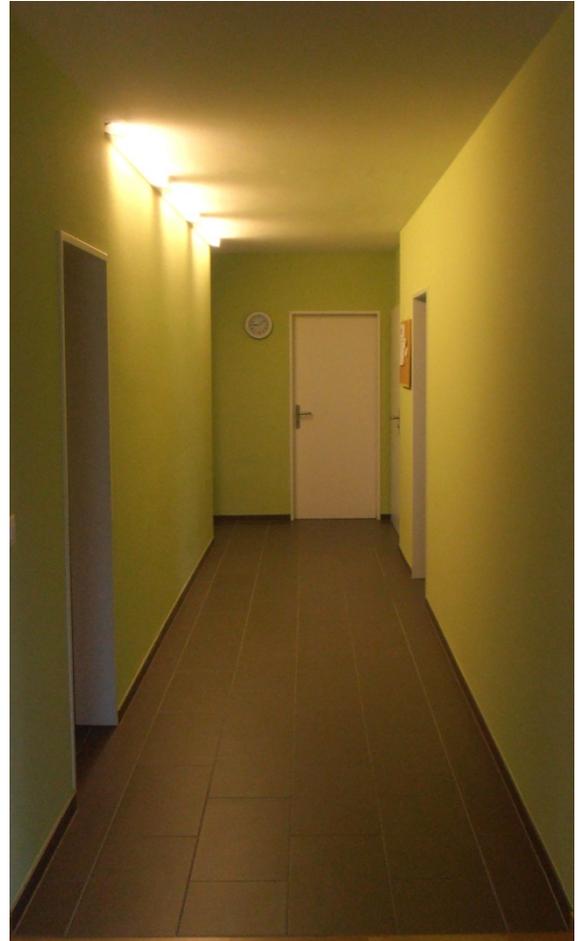
Lernumgebung Ähnlichkeit und Perspektive

Aus dem Zeichenunterricht kennen Sie bereits die Zentralperspektive. Indem Gegenstände weiter weg vom oder näher am Betrachter platziert werden, werden sie verkleinert oder vergrößert.

Wählen Sie einfache geometrische Figuren (z.B. verschiedene Dreiecke und Rechtecke) und verkleinern/vergrößern Sie sie, indem Sie sie entlang der Strahlen vom Fluchtpunkt versetzen.

Welche der Eigenschaften der Figuren bleiben gleich, welche ändern sich bei der Versetzung entlang der Strahlen vom Fluchtpunkt? (Wie zum Beispiel die Fliesen im Bild rechts.) Gehen Sie dabei vor allem auf die geometrischen Eigenschaften der Figuren ein. Die Fliesen im Bild sind trapezförmig, mit gewissen Eigenschaften.

Nun geht es um die umgekehrte Richtung: Wie lässt sich prüfen, ob zwei Figuren Verkleinerungen/Vergrößerungen voneinander sind, die durch die Verschiebung entlang von Strahlen zum Fluchtpunkt entstanden sind.



Definition Der Prozess, mit Hilfe eines Fluchtpunktes Punkte zu vergrößern und zu verkleinern heisst zentrische Streckung. Die dabei entstehenden Figuren heissen ähnlich zueinander. Auch wenn die Figur nach der zentrischen Streckung noch gedreht, gespiegelt oder verschoben wird, bleibt sie zur ursprünglichen Figur ähnlich.

Fassen Sie nun im Klassengespräch zusammen, welche Eigenschaften bei zentrischen Streckungen erhalten bleiben, welche verloren gehen.